

Propositions d'un travail sur l'électricité en CE1

Domaine : Découverte du Monde, Les Objets et les Matériaux

Trois séquences

Allumer une ampoule avec une pile :

Notion de circuit électrique, vers la schématisation`

Fabriquer un jeu électrique.

Allumer une ampoule avec une pile :

Découverte du Monde

Domaine : Les Objets et les Matériaux

Compétences : Savoir allumer une ampoule avec une pile

Savoir choisir un outil en fonction de son usage et mener à bien une construction simple

Situation de départ :

- ◆ L'enseignant et les enfants ont apporté des piles de toutes formes et des ampoules.
- ◆ L'enseignant présente les différents objets et insiste sur le nom des objets et les parties des objets.
- ◆ La question de départ comment allumer une ampoule avec une pile ?

Etape 1: L'enseignant recentre la question et précise la question, il fait reformuler la question aux enfants

Etape 2: les enfants en groupe de 4 essayent d'allumer une ampoule, ils notent ce qu'il ont fait et dessinent ce qu'ils ont fait. Il fabriquent une affiche, on peut ajouter des photos numériques

Plan de l'affiche :

- Question de départ
- Quel matériel faut-il
- Comment avez-vous fait ?
- Dessin
- Quels sont les résultats ? Ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas.
- Quelles solutions proposez-vous pour régler les problèmes?

Etape 3A : Chaque groupe, vient exposer aux autres les essais effectués. En mettant l'affiche au tableau. L'enseignant favorise l'expression des enfants aussi bien ceux qui exposent et les autres élèves.

Etape 3B: Toutes les affiches sont affichées au tableau, les différents essais sont comparés, les difficultés sont repérées. L'enseignante note sur une affiche les solutions qui fonctionnent et celles qui ne fonctionnent pas.

• Il doit y avoir des correspondances entre la pile et l'ampoule (voltage , ...)

Il faut que le culot et la borne touchent une lame de la pile en même temps

•L'enseignant discute de la manière de représenter l'ampoule et la pile.

Etape 4: La mise en place d'un mode d'emploi et fabrication avec des photos, des affiches.

Chaque enfant reçoit un carnet de fabrication avec l'affiche de son groupe, les photos de ses réalisations, et le mode d'emploi. Et fabrication d'une affiche de classe indiquant de qu'il faut faire pour allumer une ampoule et les précautions à prendre.

Notion de circuit électrique, vers la schématisation

Découverte du Monde

Domaine : Les Objets et les Matériaux

Compétences : Réalisation de circuits simples

Analyse de quelques pannes

Situation de départ :

- ◆ L'enseignant et les enfants ont apporté des piles plates, des ampoules 3,5Volts, des supports à ampoules, des fils avec pince crocodile, interrupteur
- ◆ Question de départ : en utilisant les composants faire une construction pour allumer l'ampoule

Etape 1: L'enseignant recentre la question et précise la question, il fait reformuler la question aux enfants

Etape 2: les enfants en groupe de 4 essaient d'allumer une ampoule en effectuant la construction, ils notent ce qu'il ont fait et dessinent ce qu'ils ont fait. Ils fabriquent une affiche, on peut ajouter des photos numériques

Plan de l'affiche :

- Question de départ
- Quel matériel faut-il
- Comment avez-vous fait ?
- Dessin
- Quels sont les résultats ? Ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas.
- Quelles solutions proposez-vous pour régler les problèmes?

Etape 3: Chaque groupe, vient exposer aux autres les essais effectués. En mettant l'affiche au tableau. L'enseignant favorise l'expression des enfants aussi bien ceux qui exposent et les autres élèves.

Etape 4: Toutes les affiches sont affichées au tableau, les différents essais sont comparés, les difficultés sont repérées. L'enseignante note sur une affiche les solutions qui fonctionnent et celles qui ne fonctionnent pas.

- Il y a un circuit fermé,
- La forme du circuit peut varier mais c'est la même principe
- L'enseignant discute de la manière de représenter l'ampoule, la pile, le fil, l'interrupteur.

Etape 5: .

Chaque enfant complète son carnet de fabrication avec l'affiche de son groupe, les photos de ses réalisations, et le mode d'emploi. Et fabrication d'une affiche de classe indiquant de qu'il faut faire pour allumer une ampoule et les précautions à prendre.

Fabrication d'un jeu Questions/Réponses

Préquis : les enfants ont étudié la notion de circuit et savent allumer une ampoule avec une pile, un support, des pinces crocodiles et des fils.

Découverte du Monde

Domaine : Les Objets et les Matériaux

Compétences : Réalisation de circuits simples

Analyse de quelques pannes

Réalisation de maquettes et de constructions

Situation de départ :

- ◆ L'enseignante apporte un jeu de questions/réponses tout fait
- ◆ Présente le fonctionnement du jeu
- ◆ Présente les différents composants (carton, pat à fix, attache parisiennes, bande d'aluminium)
- ◆ L'arrière du jeu est caché et les élèves ne peuvent pas voir les circuits.
- ◆ Question de départ : en utilisant les composants, reconstruire un jeu

Etape 1: les enfants en groupe de 2 construisent un jeu et essayent de le faire fonctionner. Ils dessinent ce qu'ils ont fait.

Etape 2 : les élèves sont réunis en groupe de 6 autour de l'enseignant qui anime le débat. Le but est d'élaborer une affiche comprenant un texte, des schémas et des photos qui expliquent ce qui a été fait, les difficultés rencontrées et les réussites dans le but d'élaborer plus tard un mode d'emploi pour fabriquer un jeu similaire

• L'enseignant distribue la parole, met en évidence les différences de point de vue et les convergences. Elle note les propositions sur une affiche (dictée à l'adulte).

• Consigne « Ensemble, discutez ce que vous avez fait et dites ce que ça a donné en cherchant une solution commune. »

Plan de l'affiche :

- Question de départ
- Quel matériel faut-il
- Comment avez-vous fait ?
- Dessin
- Quels sont les résultats ? Ce qui fonctionne, ce qui ne fonctionne pas.
- Quelles solutions proposez-vous pour régler les problèmes?

Etape3 : en petit groupe par 6

Les enfants essayent les solutions proposées pour résoudre les problèmes

Et les groupes complètent l'affiche avec l'aide du maître en donnant les résultats de solutions mise en œuvre. Les élèves complètent les affiches avec des photos, des schémas et des expériences effectuées.

Etape 4: Toutes les affiches sont affichées au tableau, les différents essais sont comparés, les difficultés sont repérées. L'enseignant note sur une affiche les solutions qui fonctionnent et celles qui ne fonctionnent pas.

Deux types peuvent apparaître:

- Les élèves ont superposé des bandes d'aluminium, en conséquence, tout s'allume en même temps ; solutions proposées : mettre de la pâte à fix, ou du papier entre les bandes.
- Les fixations sont peu fiables ; solutions proposées : utiliser du ruban adhésif, faire des trous.

Etape 5: La mise en place d'un mode d'emploi et fabrication avec des photos, des affiches.

Chaque enfant reçoit un carnet de fabrication avec l'affiche de son groupe, les photos de ses réalisations, et le mode d'emploi.

Etape 6 : Les élèves construisent un jeu et essayent les jeux des autres pour vérifier leur bon fonctionnement.

Etape 7 : Prolongements possibles